

DES CARACTÈRES PISTILLAIRES DU GENRE *RUSCUS*, par M. D. CLOS.

(Toulouse, 24 avril 1861.)

Deux points, dans l'organisation de ce pistil, ont principalement fixé mon attention : d'une part, la nature d'une membrane charnue appliquée sur l'ovaire ; de l'autre, le nombre des loges de cet organe.

A. *Parois du pistil.* — Dès la fin du XVII^e siècle, Aubriet montrait de la manière la plus claire que l'ovaire des *Ruscus* est renfermé dans une sorte de gaine que surmonte le stigmate (in Tournefort, *Institut. rei herb.* tab. 15). Bulliard le figure à son tour dans l'*Herbier de la France* (*Hist. des pl. méd.* pl. 243) et ajoute « que cet ovaire est renfermé dans une espèce de nectaire membraneux et coloré ». En 1786, Lamarck donne au genre *Ruscus* un ovaire supérieur..., enfermé dans le godet (*Encyclop. Botaniq.* t. II, p. 526). Enfin Linné, dans son *Genera*, écrit : *Stigma obtusum per os nectarii proeminens*. Après lui, je ne trouve que Gussone (*Floræ sicul. synopsis.*), Ach. Richard (in *Dict. class. d'hist. nat.* t. VII, p. 26) (1) et Kunth (*Enumer. plant.* t. V, p. 274) (2) qui aient parlé de ce corps ; il est omis par la plupart des auteurs, et en particulier par A.-L. de Jussieu, Endlicher, De Candolle, MM. Cosson et Germain de Saint-Pierre, Grenier et Godron, Le Maout et Spach ; et cependant, s'il paraît, à un examen superficiel, peu distinct de l'ovaire, la plus simple préparation suffit à le dévoiler.

Mais que devient cette gaine pendant la transition de l'ovaire à l'état de péricarpe ? Se flétrit-elle dépassée par l'ovaire, ou, suivant cet organe dans son accroissement, se soude-t-elle, s'identifie-t-elle avec lui, pour constituer la couche la plus extérieure du péricarpe ? Cette question, laissée indécise par les auteurs, ne peut être étudiée dans nos contrées que sur le *Ruscus aculeatus*, car le pistil du *R. Hypoglossum* n'y mûrit jamais, ne dépasse même pas son premier état. Or, il suffit d'examiner, dans le Fragon épineux, des ovaires de la grosseur d'un grain de sénevé ou même de celle d'un pois, pour reconnaître, entre leur base et les six divisions persistantes du périgone, une membrane déchirée, appliquée sur les parois du pistil et provenant bien évidemment de la gaine. L'analogie semble indiquer que cet urcéole enveloppant l'ovaire représente dans les fleurs femelles l'androcée. Toutefois,

(1) « Dans les fleurs femelles, dit cet auteur, l'urcéole existe aussi, mais il est privé d'anthères. Le pistil est placé dans son intérieur et le dépasse un peu dans sa partie supérieure. Cet urcéole a été décrit par Tournefort comme une corolle, et par Linné sous le nom de nectaire » (*loc. cit.*).

(2) « Flores feminei :Tubus stamineus ovatus, carnosus, purpureo-violaceus, punctulatus, ovarium arcte involvens : limbo constricto, albido-membranaceo, undulato-lobulato » (*loc. cit.*)

je ne sache pas qu'on l'ait jamais vu surmonté d'anthères ou de rudiments d'anthères, et s'il y a quelque hardiesse à le désigner avec Kunth sous le nom de *tubus stamineus* (*loc. cit.*) ou avec M. Spach sous celui d'androphore dépourvu d'anthères, c'est aller, j'imagine, beaucoup trop loin que d'accorder, avec M. Kirschleger, aux fleurs femelles des *Ruscus* : « trois filets cohérents en tube dépourvu d'anthères et enveloppant l'ovaire », car rien ne justifie ce degré de précision.

B. *Structure intérieure de l'ovaire des Ruscus.* — Le plus grand désaccord règne à cet égard dans les auteurs. Linné, A.-L. de Jussieu et Gærtner omettent la structure intérieure de l'ovaire et se bornent à dire, le premier : *Bacca globosa trilocularis* (*Genera*), le second : *Bacca globosa, loculis 2-spermis* (*Genera*), le troisième : *Bacca supera trilocularis* (*De Fructibus*, etc. t. I, p. 60), et leur exemple est suivi par De Candolle (*Flore française*, t. III, p. 179), par Gussone (*Floræ siculæ syn.* t. II, p. 638), par Gaudin, un peu plus réservé pourtant, car il écrit à propos de ce genre : *Bacca subtrilocularis* (*Flora helvet.* t. VI, p. 202), et plus récemment par Koch (*Synops. floræ germ.* p. 815), par MM. Boreau (*Flore du centre*, 3^e édit. t. II, p. 616), Mathieu (*Flore de Belg.* t. I, p. 535), et J. Lloyd (*Flore de l'ouest*, p. 455); ces quatre derniers assignent à ce genre une baie à trois loges dispermes, mais Koch emprunte ici ces caractères à Nees d'Esenbeck. Endlicher croit être plus précis en établissant une distinction entre la structure de l'ovaire et celle du fruit. On lit dans son *Genera*, sous le n^o 1188 : *Ovarium triloculare; ovula in loculis gemina, collateralia, amphitropa... Bacca globosa, abortu unilocularis, submonosperma*; et, aux yeux de cet auteur, le *Danaë* Medic. n'est qu'un sous-genre du *Ruscus*. Plus récemment MM. Le Maout (*Leçons élém. de bot.* 1^{re} édit. p. 521), Guibourt (*Hist. nat. des drogues*, 4^e édit. t. II, p. 172), Cosson et Germain de Saint-Pierre (*Flore des envir. de Paris*, 1^{re} édit. p. 539), Spach (*Végét. phanérog.* t. XII, p. 222), Grenier et Godron (*Flore de France*, t. III, p. 233), et Duchartre (*Manuel génér. des plantes*, t. IV, p. 726) donnent aussi à l'ovaire du *Ruscus* (genre dont MM. Spach et Duchartre séparent le *Danaë*), trois loges bi-ovulées, caractère également assigné par ce dernier savant au genre *Danaë*.

Au contraire Kunth décrit ainsi l'ovaire du genre *Ruscus* (groupe dont il exclut les genres *Danaë* et *Semele*) : « *Ovarium... uniloculare, biovulatum...* » (*Enumer. plant.* t. V, p. 273), et ce caractère est reproduit par Ach. Richard (*Élém. d'hist. nat. médic.* 4^e édit. t. II, p. 14). D'après Kunth, le *Ruscus aculeatus* L. et le *R. Hypoglossum* L. ont l'un et l'autre cette organisation pistillaire; seulement, dans la première de ces espèces, les deux ovules sont collatéraux, adnés à la paroi correspondant au sillon de la loge, et dans la seconde, les ovules sont superposés. Cet auteur fait en outre remarquer que Nees d'Esenbeck a décrit l'ovaire du *R. aculeatus* comme triloculaire, et que De Candolle assigne à cette espèce une baie 2-3-sperme (*loc. cit.* p. 274 et

275) (1), Ajoutons que M. Lindley assigne aux Liliacées (famille à laquelle il rapporte le genre *Ruscus*) un ovaire libre, 3-loculaire, pluri-ovulé et un fruit à trois loges (*The veget. Kingd.* p. 200). Rien n'est plus faux que ce caractère appliqué au genre *Ruscus*.

On le voit, un des points les plus importants de la structure de ces plantes, si répandues pourtant dans nos campagnes et dans nos jardins d'agrément, est encore à l'état d'énigme, et c'est probablement le motif qui a déterminé l'auteur d'un de nos meilleurs ouvrages descriptifs, M. Kirschleger, à omettre entièrement le caractère de la structure intérieure de l'ovaire (voy. *Flore d'Alsace*, t. II, p. 168).

Il est cependant bien facile de se convaincre que l'ovaire des *Ruscus Hypoglossum* L. et *aculeatus* L. est constamment uniloculaire, et qu'il est inexact de rapporter à un avortement, comme le fait Endlicher (*loc. cit.*), la loge unique de leur baie. En effet, une coupe longitudinale de l'ovaire de la première espèce citée montre, avec une seule loge, deux ovules portés sur la paroi, superposés, presque horizontaux, exactement anatropes, avec le micropyle tourné vers le bas de la loge et un court funicule; dans la seconde espèce, la seule loge de l'ovaire renferme tantôt deux ovules basilaires, dressés, anatropes et à raphés contigus, tantôt un seul ovule fixé à l'un des points de jonction des parois avec la base de la cavité ovarienne.

Tout autre est l'organisation du *Danaë racemosa* Mœnch (*Ruscus racemosus* L.). Ici tous les ovaires m'ont présenté trois loges bi-ovulées, les ovules anatropes étant portés sur de courts funicules, et collatéralement à l'angle interne des loges. Ce caractère, joint à celui des cladodes stériles, suffit à valider l'établissement du genre *Danaë*.

Dans ces trois sortes de plantes, le fruit reproduit souvent la structure de l'ovaire. Ainsi, avec une seule loge au péricarpe, on trouve chez le *R. Hypoglossum*, tantôt une seule graine, tantôt deux graines superposées (2), et chez le *R. aculeatus* une seule graine ou deux graines dressées et se comprimant mutuellement par leur face interne. Mais le fruit du *Danaë* varie quant au nombre des loges et des graines, Lamarck assigne deux ou trois semences au fruit du *Ruscus aculeatus* (*loc. cit.*); je n'y en ai jamais trouvé qu'une ou deux. C'est donc à tort aussi que Kunth dit, dans la description du genre *Ruscus*: *Bacca... monosperma* (*loc. cit.* p. 274).

La plupart des ovaires du *Ruscus aculeatus* se flétrissant après l'épanouissement de la fleur, pour tomber avec elle, je n'ai pu suivre le développement

(1) A une époque antérieure, en 1842, Kunth, dans son important travail sur le groupe naturel des Liliacées, déclarait n'avoir pu voir ni les fleurs ni le fruit des *Ruscus Hypoglossum* et *Hypophyllum*, et n'admettait qu'un seul carpelle à l'ovaire du *Ruscus aculeatus*: *auf ein einziges Karpidium beschränkt*. (Voir le tome XXIX des *Mémoires de l'Académie des sciences de Berlin*, p. 46 et 47.)

(2) Ce dont j'ai pu me convaincre par l'examen des fruits d'échantillons provenant de Saint-Georges près Venise, et appartenant à l'herbier de M. Timbal-Lagrave.

de l'ovule à son passage à l'état de graine. Les fruits (baies ou drupes) (1) ont le péricarpe peu distinct du testa, bien que l'ablation du premier permette de reconnaître autour de l'albumen une pellicule jaunâtre représentant le tégument. La graine est presque sphérique, avec une grande impression circulaire (chalaze) dans les fruits monospermes, aplatie à sa face interne et à impression semi-lunaire dans les fruits à deux semences; dans ce dernier cas, les raphés sont contigus et interposés entre celles-ci. L'albumen, très développé, dur et corné, offre vers sa base un petit corps cylindro-conique dans ses deux tiers supérieurs (cotylédon et gemmule), un peu étranglé au-dessus de sa base, qui n'est séparée du hile que par une couche mince de périsperme. Cet embryon, qui se détache par sa belle couleur blanche, est intraire et axile, mesurant à peu près en longueur la moitié du diamètre longitudinal de la graine. Je constate les mêmes caractères dans un fruit monosperme de *R. Hypoglossum*, que je dois à l'obligeance de M. Timbal-Lagrave; seulement la graine s'y montre parfaitement sphérique, et l'embryon, qui occupe la même position dans l'albumen que celui du *R. aculeatus*, en diffère par une moindre longueur. La forme et la grosseur du fruit sont semblables; mais un de ces fruits disperme, au lieu d'être globuleux, est ovoïde-globuleux et étranglé (sur le sec) dans son milieu au point de séparation des deux graines; la structure de ce fruit est restée inconnue à la plupart des auteurs descriptifs.

J'ai cru inutile de tracer ici la diagnose latine du genre *Ruscus*, car celle qu'on doit à Kunth est assez détaillée et m'a paru fort exacte en ce qui concerne les caractères du pistil, à l'exception de deux points; cet auteur écrit: « Ovula duo, ad parietem loculi sulco respondentem immediate affixa et secundum totam longitudinem adnata, collateralia, . . . uno duplo majore. . . Bacca. . . monosperma (*loc. cit.*). » Or, s'il y a toujours deux ovules dans le *R. Hypoglossum*, il n'y en a souvent qu'un seul dans le *R. aculeatus*; dans la première de ces espèces, les ovules sont *superposés* et fixés en effet sur un point des parois; mais dans la deuxième, ils sont *collatéraux* et dressés; dans l'une, ils sont très souvent inégaux, mais parfois aussi égaux (ce que prouvent certains fruits dispermes), dans l'autre, presque aussi souvent égaux qu'inégaux. Enfin, j'ai déjà fait remarquer que ce fruit était 1-2-sperme. Toutefois ces caractères ne s'appliquent qu'aux deux espèces citées, car je n'ai pu étudier, faute de matériaux, ni le *R. Hypophyllum* L. (dont le *R. Hypoglossum* L. n'est peut-être, d'après Lamarck, qu'une variété), ni deux autres espèces douteuses

(1) Le fruit des *Ruscus* me semble tenir le milieu entre la drupe et la baie. Celui des *Ruscus aculeatus* et *Hypoglossum* se rapproche beaucoup de la drupe (apocarpée), dont il diffère cependant par l'absence de noyau, bien que la dureté de l'albumen compense en partie ce caractère. — Celui du *Danaë*, appartenant au groupe des syncarpés, diffère à ce titre, et aussi par le manque de noyau, de la drupe, et ne peut guère être rapporté à la baie qu'à la condition d'accorder à ce dernier terme une extension considérable.

(*species valde dubia* de Kunth), le *R. volubilis* Thunb. et le *R. reticulatus* Thunb.

Les détails qui précèdent permettent de rapporter à deux causes l'erreur, si souvent reproduite, touchant la structure interne de l'ovaire dans le genre *Ruscus* :

1° A ce que les auteurs les plus accrédités et les premiers dans l'ordre des dates (Linné, A.-L. de Jussieu, Gærtner, Endlicher, etc.) l'ont tous commise ;

2° A ce qu'on s'est fréquemment borné à l'analyse du *Danaë* (*Ruscus racemosus* L.), et que l'on a supposé la même structure ovarienne aux *Ruscus aculeatus* L. et *Hypoglossum* L.

Une autre question fort importante, mais pour la solution de laquelle je ne possède pas de documents suffisants, est celle de savoir si la cavité unique des *Ruscus aculeatus* et *Hypoglossum* est circonscrite par une seule feuille carpellaire (comme l'a écrit Kunth) ou par trois carpelles. Le nombre toujours fixe et la position constante des ovules me font pencher en faveur de l'opinion émise par ce botaniste.

Enfin tous les auteurs que je puis consulter disent les *Ruscus* dioïques ; et, en effet, sur les échantillons des deux espèces cultivées au Jardin-des-plantes de Toulouse, je n'ai jamais pu voir que des fleurs femelles. Celles-ci tombent constamment sans donner de fruit chez le *R. Hypoglossum* L., laissent quelquefois l'ovaire passer à l'état de fruit chez le *R. aculeatus* L. Y aurait-il, dans ce cas, parthénogénèse, car la graine renferme toujours un embryon parfaitement conformé ? Ou y a-t-il fécondation, soit à l'aide d'un pollen porté de loin, soit à l'aide de quelques rares fleurs mâles mêlées aux femelles, soit enfin par des anthères accidentellement développées dans ces fleurs ? C'est ce que je ne puis décider ; mais je n'ai jamais pu voir ni ces anthères, ni ces fleurs mâles sur des pieds femelles.

A quelle famille appartient le genre qui nous occupe ? Si l'on admet, avec M. K. Mueller, que les caractères de l'ovaire et du fruit doivent déterminer surtout la famille, on sera peu disposé, je pense, à suivre l'exemple de M. Lindley et à comprendre le *Ruscus* dans les Liliacées. Si l'on veut conserver à ce groupe naturel un de ses caractères les plus essentiels (caractère que lui assigne le savant taxonomiste anglais lui-même), l'existence d'un ovaire trilobulaire polysperme, les *Ruscus*, par leur ovaire constamment uniloculaire, doivent être exclus de la famille.

Faut-il les rapporter aux Smilacées ou aux Asparaginées ?

La distinction de ces deux familles, la première établie par R. Brown (*Prodr.* p. 148), la deuxième par Kunth (in *Act. Acad. berol.* 1842, p. 26), et admises l'une et l'autre par ce dernier savant (*Enum. plant.* t. V, p. 1 et 114), m'a toujours paru peu naturelle, et le genre *Ruscus* me semble plaider encore en faveur de cette opinion. En effet, convient-il, avec la plupart des auteurs, de donner aux Asparaginées un *stigmat* simple ou trilobé, une

baie à graine noire, et aux Smilacinées un style trifide, une baie à graine jamais noire? Mais le *Ruscus*, par sa graine blanchâtre appartient aux Smilacinées, et par son style simple, son stigmate entier (*R. Hypoglossum* L.) ou à peine lobé (*R. aculeatus* L.), aux Asparaginées. Et d'ailleurs doit-il donc suffire désormais, pour l'établissement d'un caractère sérieux et distinctif de famille, d'un peu plus ou d'un peu moins de profondeur dans les divisions du style, alors surtout que rien dans le port ou dans les caractères de végétation ne justifie cette séparation, alors que les *Myrsiphyllum* et les *Eustreplus*, assignés par Kunth aux Asparaginées, ont tant de rapports de *facies* avec les *Ruscus*, *Danaë*, *Semele*, genres attribués par lui aux Smilacinées? Kunth lui-même semble avoir reconnu tacitement le peu de valeur du caractère tiré dans ce cas du style ou des stigmates, car, en établissant sa famille des Asparaginées, il se borne à dire qu'elle diffère des Smilacinées par son testa noir, crustacé (de nature corticale), des Asphodélées par son fruit bacciforme (1). Quant à la couleur de la graine, Bernhardt a montré depuis longtemps le peu de valeur de ce caractère dans les Liliacées, car, s'il était pris en considération, il forcerait à éloigner l'un de l'autre des genres très voisins, et, ce qui est encore plus grave, à scinder des genres très naturels (*Scilla*, *Anthericum*, *Leucoium*, in *Annal. des sc. nat.* 2^e sér. t. XVIII, p. 304).

Cet auteur, après avoir blâmé la réunion du genre *Ruscus* aux Smilacées (*Ibid.* p. 303) conclut ainsi, p. 305 : « R. Brown a cru pouvoir séparer ses Smilacées des Asphodélées par le test membraneux, ni noir, ni crustacé; mais nous avons vu déjà plus haut que ce caractère ne saurait être conservé. On peut tout aussi peu considérer le fruit en baie comme un caractère distinctif pour l'établissement d'une famille, et cette opinion a été rejetée par R. Brown lui-même et par d'autres botanistes. Les caractères proposés par d'autres, pour séparer les Smilacées, peuvent d'autant plus être passés sous silence que ceux mêmes qui les ont établis ont émis des doutes sur leur valeur. »

Si, en vue des considérations qui précèdent, on réunit en une seule famille les Asparaginées et les Smilacinées, opinion qui a reçu l'assentiment de M. Alph. De Candolle (*Introd. à la bot.* t. II, p. 213), de Desvaux (*Traité de bot.* p. 669), de M. Le Maout (*Atlas de bot.* p. 211), d'Ach. Richard (*Élém. d'hist. nat. méd.* t. II, p. 132), de M. Spach (*Plant. phanér.* t. XII, p. 208), de MM. Grenier et Godron (*Flore de France*, t. III, p. 227), d'Adrien de Jussieu (art. TAXONOMIE du *Dict. univ. d'hist. nat.*), etc., quelle place y occupera le *Ruscus*? Kunth a établi, dans sa famille des Smilacinées, sous le nom de *Rusceæ*, une quatrième tribu comprenant les *Ruscus* de Linné,

(1) « Ich glaube diese Gruppe annehmen zu muessen, gebe ihr aber die Bedeutung einer Familie, welche zwischen die Aspholeleen, in der von mir festgestellten, etwas engern Begrenzung, und die Brownschen Smilaceen zu stehen kommt, und sich von diesen durch die schwarze, rinderartige Testa, von jenen durch die Beerenfrucht leicht unterscheiden lässt. » (in *Abhandl. der Akad. der Wissensch. zu Berlin*, 1842, p. 26.)

aujourd'hui divisés en trois genres : *Ruscus*, *Danaë*, *Semele*. Il me semble qu'elle devrait être réduite au genre *Ruscus* (sorte de genre dégradé), et qu'elle serait suffisamment caractérisée par son ovaire toujours uniloculaire. Quant aux deux autres genres, ne serait-il pas mieux de les rapprocher du *Myrsiphyllum*, de l'*Eustrephus* et du *Geitonoplesium*, et d'en former un groupe particulier précédant immédiatement celui des Ruscées, le genre *Ruscus* devant à l'anomalie de son ovaire de clore la famille?

On dira peut-être, en faveur de la disposition adoptée par Kunth, que les deux genres (*Danaë*, *Semele*) démembrés du genre linnéen *Ruscus* ont comme lui des *cladodes* (1). Mais les *Myrsiphyllum* (rapportés par cet auteur aux Asparaginées) n'ont pas moins de cladodes stériles que le *Danaë* (*Ruscus racemosus* L.); et bien que le *Semele* (*Ruscus androgynus* L.) ait comme les vrais *Ruscus* des cladodes fertiles, il est trop voisin, d'après Kunth (*Enum.* t. V, p. 277), du *Danaë* pour en être éloigné.

Ainsi placés, les *Ruscus* serviraient de transition aux Lapagériées ou Philésiées dont l'ovaire est aussi uniloculaire.

Il conviendra aussi de modifier le caractère général de la famille des Asparaginées ou Smilacinées, et de ne plus lui accorder soit un ovaire 3-loculaire (Alph. De Candolle, *loc. cit.* p. 213), soit un ovaire à 3 ou plus rarement à 2-4 loges (Grenier et Godron, *loc. cit.* p. 227), soit un ovaire 3-loculaire (parfois 2 ou 4-loculaire), ou par avortement 1-loculaire (Spach, *loc. cit.* p. 209), mais bien un ovaire dont le nombre des loges varie de 1 à 4, indépendamment de toute trace d'avortement.

M. Cosson dit que M. Germain de Saint-Pierre et lui ont décrit, dans la nouvelle édition du *Synopsis de la Flore des environs de Paris* (1859), l'ovaire des *Ruscus* comme uniloculaire, rectifiant ainsi l'erreur sur laquelle M. Clos vient d'appeler l'attention des botanistes.

M. Duchartre donne lecture de l'extrait suivant d'une lettre qui lui a été adressée par M. Delavaud :

LETTRE DE M. C. DELAUAUD A M. DUCHARTRE.

Rochefort, 4 mai 1861.

Monsieur,

J'étais sur le point de vous envoyer, accompagnées d'une courte note, diverses germinations anormales spontanées d'Érable-Sycomore à cotylédons

(1) C'est-à-dire des rameaux foliiformes. J'ai cherché à montrer, à l'exemple de Kunth, qu'il y avait lieu d'admettre le mot *cladode* en botanique (voir mon mémoire intitulé : *Cladodes et axes ailés* in *Mém. de l'Acad. des sc. de Toulouse*, 5^e sér. t. V, p. 71-101).